Bulletin M0097C IT/EN - Rev.1

# CUBE

## DISPENSERS FOR PRIVATE USE

## DISTRIBUTORI AD USO PRIVATO

**USE AND MAINTENANCE MANUAL** — ENGLISH

**MANUALE D'USO E MANUTENZIONE** — ITALIANO

**THE PERSONNEL WHO USE THE DISPENSER AND THE TECHNICAL SUPPORT PERSONNEL MUST BE FAMILIAR WITH THE FIRST AID AND SAFETY RULES DESCRIBED IN THIS MANUAL.**

Keep this technical manual in a place that is familiar and accessible to all the personnel who have access to the dispenser.

**IL PERSONALE CHE UTILIZZA IL DISTRIBUTORE E IL PERSONALE TECNICO DI ASSISTENZA DEVE ESSERE A CONOSCENZA DELLE NORME DI PRONTO SOCCORSO E SICUREZZA RIPORTATE IN QUESTO MANUALE.**

Conservare questo manuale tecnico in un luogo conosciuto e accessibile a tutto il personale che accede al distributore.

## TABLE OF CONTENTS

# EC DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned: **PIUSI S.p.A**
**Via Pacinotti c.m. z.i.Rangavino**
**46029 Suzzara - Mantova - Italy**

## HEREBY STATES

under its own responsibility, that the equipment described below:

| | |
|---|---|
| Description: | **DIESEL FUEL DISPENSER** |
| Model: | **CUBE 56 - CUBE 70** |
| Serial number: | **refer to Lot Number shown on CE plate affixed to the product** |
| Year of manufacture: | **refer to the year of production shown on the CE plate affixed to the product** |

is in conformity with the legal provisions indicated in the directives:

**- Machine Directive 2006/42/EC**

**- Low-Voltage Directive 2006/95/EC**

**- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC**

*The documentation is at the disposal of the competent authority following motivated request at Piusi S.p.A. or following request sent to the email address: doc_tec@piusi.com*

*The person authorised to compile the technical file and draw up the declaration is Otto Varini as legal representative.*

*Suzzara 29/12/2009*

Otto Varini

*the legal representative*

**⚠ Warning**
**The CUBE MC dispensing units described in this manual are for professional use only.**

## FIRST AID RULES

**Persons who have ingested toxic liquids**: whenever fuel has been swallowed, do not induce vomiting, but have the injured person drink large quantities of milk or water.

**Persons who have suffered electric shock**: disconnect the power source, or use a dry insulator to protect yourself while you move the injured person away from any electrical conductor.
Avoid touching the injured person with your bare hands until he is far away from any conductor Immediately call for help from qualified and trained personnel.

**IN ALL CASES, SEEK MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY**

## GENERAL

CUBE dispensers are appliances designed for the private distribution of diesel fuel for motor transport.
All the models of the series share the same sturdy metal structure and the self-priming type pumps, while they differ in terms of the meter - mechanical or electronic - and in the fact that some models feature an electronic dispensing Control System.
Reliability of pumping units, accurate measurement of dispensed product and high Control System performance are CUBE's strong points.

## SAFETY RULES

**Protective gloves**. Prolonged contact with hydrocarbons can cause skin irritation: when dispensing fuel **always use PVC gloves** conforming to the standard EN 388 cat.2.

**Permitted uses**. The unit must always be used for the purpose intended. Follow the instructions listed in the chapter Instructions for Use.

**Overheating**. To prevent overheating, make sure that the pump of the dispenser stops whenever fuel has not been dispensed for more than 2 minutes.

**Smoking prohibited**. When operating the dispenser and in par ticular during refuelling, **do not smoke** and do not use open flame.

**Electrical precautions**. There are dangerously high voltages inside the unit. Only qualified and authorized technical personnel are allowed to open the dispenser.

**Service**. Service of the dispenser must be per formed by qualified personnel.

## TRANSPORT, HANDLING AND UNPACKING

CUBE is shipped inside stackable cardboard packaging.

**DIMENSIONS OF PACKAGING:** h. = 480mm / w. = 380mm / d. = 380mm

| **TOTAL WEIGHT:** | | | **PACKAGING WEIGHT:** | |
|---|---|---|---|---|
| | Cube 56/33 = 21.3 Kg | Cube DC 12V = 22 Kg | | 1.8 Kg |
| | Cube 70/33 = 24.0 Kg | Cube DC 24V = 22 Kg | | 1.8 Kg |

When the machine is not used, whether it is packed or unpacked, it must be stored in a place protected from the weather (rain, damp, sun, etc.) and from dust.
To remove the cardboard packaging, use a pair of scissors or cutters, being careful not to damage the appliance.
Fully open the packaging and take out the CUBE so that it can be taken to the place of final installation.
Once the packaging has been removed, the station must always be kept in ver tical position.
Packaging par ts (cardboard, wood, cellophane, etc...) must be placed in specific containers and not left lying around or within reach of children, as these represent a potential risk hazard. They must be disposed of according to the regulations applicable in the country of use.
Check the integrity of the machine by making sure the shipped par ts are not damaged in any way that could affect safey and operation. In case of any doubts, do not star t the appliance but contact the manufacturer's after-sales service.

## RULES FOR DEMOLITION AND DISPOSAL

The components must be given to companies that specialise in the disposal and recycling of industrial waste and, in par ticular, the

**DISPOSAL OF PACKAGING:**
The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.

**DISPOSAL OF METAL COMPONENTS:**
The metal components, both painted and stainless steel, are usually recycled by companies that are specialised in the metal-scrapping industry.

**DISPOSAL OF ELECTRIC AND ELECTRONIC COMPONENTS:**
these have to be disposed by companies that are specialised in the disposal of electronic components, in accordance with the instructions of 2002/96/EC (see text of Directive below).

**DISPOSAL OF OTHER PARTS:**
The disposal of other par ts such as pipes, rubber seals, plastic components and cables should be entrusted to companies that special in the disposal of industrial waste.

**ENVIRONMENTAL INFORMATION FOR CUSTOMERS IN THE EUROPEAN UNION**

European Directive 2002/96/EC requires that the equipement bearing this symbol on the product and/or its packaging must not be disposed of with unsor ted municipal waste. The symbol indicates that this product should be disposed of separately from regular household waste streams. It is your responsibility to dispose of this and other electric and electronic equipment via designated collection facilities appointed by the government or local authorities.

## A USING AND LOOKING AFTER MANUALS

This CUBE manual shows the main features of the various models and provides details of:
- electrical and mechanical installation.
- first start up operations.
- daily use.

This manual DOES NOT cover other aspects such as:
- calibration of the K33 meter.

*For these aspects, refer to the specific manuals which accompany each station model.*

This collection of manuals represents an integral and essential part of the product and, according to the provisions of directive EEC 89/392, **must be given to operators and maintenance staff** in order to comply with the obligations relating to training/information referred to in directive EEC 89/391. **Carefully read the instructions contained in these manuals**, as these are most important for installation safety, operation and maintenance. **The manufacturer disclaims all liability for injury to persons or damage to things, or the machine, in the event of this being used in a way different to that indicated in the instructions.**

**Look after this manual carefully** in a place protected from damp, heat, dust, oils, greases, etc., as it will be useful for future reference and consultation. Do not remove, tear or amend any parts of the manual for any reason. In case of loss or damage, ask the manufacturer for a copy, quoting the manual code.

**This manual must always remain with the machine**; in the event of the machine being sold, it must be given to the new user.

The company reserves the right to change CUBE features and specifications at any time.

### *List of manuals provided*

**M0042** Panther 56 / 72 Manual
**M0033** Meter K33 / K44 Manual
**M0127** Panther DC Manual

## B GENERAL INFORMATION

CUBE dispensers are designed for the transfer of diesel fuel for private use. Characterised by maximum safety and simplicity of use, CUBE dispensers are dependable, high-performance equipment that is quickly installed and ready for use.

Equipment and features are:
- Self-priming rotary vane pump with incorporated by-pass valve.
- Motor with protection grade IP55 and thermal protection, 230V AC single-phase.
- Brush motor powered by continuous current, low voltage, with intermittent cycle, closed type, IP55 protection class according to CEI EN 60034-5, flange-mounted directly to the pump body (version Panther Dc).
- Four meters of anti-static rubber tube for fuel.
- Automatic type dispensing nozzle with on-off switch integrated into the nozzle rest.
- Steel body with anti-corrosion treatment and paint finish.
- 110/120 V AC-60 Hz motor on request.

## CUBE dispenser

The CUBE dispenser is equipped with a Series K mechanical type meter.

### K33 meter

Series K meters are mechanical oscillating disk meters designed to allow the precise measurement of diesel fuel.
The meter is provided with a non-resettable counter in litres and a partial resettable indicator:
- the partial indicator has three digits and the total indicator has six digits.

For additional information, consult Technical Bulletin M 0033 "Mechanical Meters, Use and Maintenance.”

### Self-priming pump and motor

CUBE dispensers are equipped with self-priming, volumetric, electric rotary vane pumps for the transfer of diesel fuel, provided with a by-pass valve. Such a valve allows functioning for brief periods of time even with the dispensing nozzle closed. The motor which is directly coupled to the pump body is asynchronous, closed-type self-ventilated, AC single-phase.
For additional information and technical data, consult Technical Bulletin M0042 "PANTHER 56/72".

### Nozzle

The nozzle supplied with CUBE is of automatic type and fitted with a shut-off device for full tank.

### Identification label

The label is attached to the left side of the dispenser.

**WARNING**
Before installing, always make sure the dispenser model is correct and suitable for the available power supply (voltage/frequency)

## Components of CUBE dispensers

The pictures aside show the CUBE components. In particular, those components that distinguish the various models of the CUBE product line are numbered and described.

| *Drawing Ref.* | *Description* |
|---|---|
| **1** | Pump-Motor Unit |
| **2** | Meter |

## Technical specifications

| CUBE dispensers MODEL | Supply voltage | Absorption (A) | Power (W) | Flow rate (l/m) |
|---|---|---|---|---|
| CUBE 56 / 33 > 230/50 | 230 V / 50 Hz - 1~ | 2.4 | 370 | 55 |
| CUBE 56 / 33 > 230/60 | 230 V / 60 Hz - 1~ | 3.3 | 520 | 62 |
| CUBE 56 / 33 > 110/60 | 110 V / 60 Hz - 1~ | 8.25 | 250 | 62 |
| CUBE 56 / 33 > 110/50 | 110 V / 50 Hz - 1~ | 6 | 250 | 55 |
| CUBE 70 / 33 > 230/50 | 230 V / 50 Hz - 1~ | 3.3 | 500 | 72 |

### *K33 - K44 meter*

Partial meter indicator — 3-digit resettable
Main total indicator — 6-digit non-resettable

### *Meter accuracy*

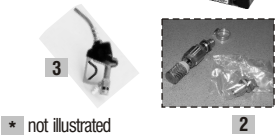
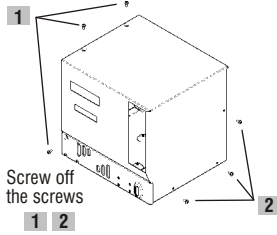
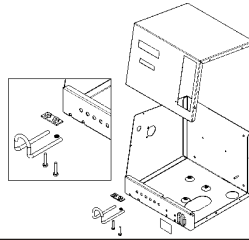
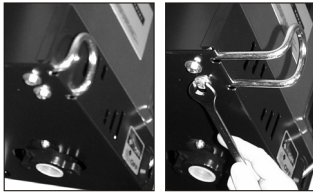
The K 33-K44 meters, after correct calibration in the field, provide the following performances:
ACCURACY: **+/- 1%** (after calibration, for flow rates of over 10 l/min)

## Permitted uses

Transfer of diesel fuel with a viscosity from 2 to 5.35 cSt at 37.8°C and PM flash point >55°C.

## Uses not permitted

The transfer of fluids with different characteristics than those indicated above is not allowed. In particular:

**Fluids not permitted** — **Related danger:**
Petrol ........ Fire/explosion
Inflammable liquids with PM < 55°C ........ Fire/explosion
Water ........ Pump oxidation
Food liquids ........ Contamination of the same
Liquids with viscosity >20 cSt ........ Motor overload
Corrosive chemical products ........ Pump corrosion; Injury to persons
Solvents ........ Fire/explosion; Damage to gasket seals

# C INSTALLATION

**Installation general warnings**

The CUBE dispenser can be installed outside. Nevertheless, it is advisable to locate it under the shelter of a roof to ensure the dispenser's longevity and provide greater comfort during refuelling in the event of bad weather. The installation of the dispenser must be carried out by skilled personnel and performed according to the instructions provided in this chapter.

The **Ho difference** in height between the fuel surface and the pump in the dispenser must not be higher than 3 m!

Fig. 2.1 - Dispensing system installation diagram

## Mechanical installation

Before beginning the installation, verify that no packing material has been trapped in the tubing.
Prepare suitable stilts or fixing brackets depending on the fixing position of the CUBE. The tube coming from the tank must be aligned to the threaded inlet of the pump filter which is located under the CUBE.

## Hydraulic connections

**Warning**. Remove the protective caps from the threads. The hydraulic connections can be made with flexible or rigid tubes with adequate joints, as long as they are done by skilled personnel, in a workmanlike manner, with respect for the regulations in effect in the country of installation.

### *Maximum length of suction tubing*

The maximum length of the tubing, the diameter of the tubing, the difference in height, are parameters that are tightly linked to creating suction conditions. The latter must not be such as to create backpressure greater than 0.6 bar. It follows as a consequence that, after respecting the minimum diameter of the tubing specified in the *Recommendations and Warnings* below, the length of the tubing decreases as the difference in height that the diesel fuel must overcome increases and vice versa: in fact, the back pressure progressively increases by 0.08 bar for every meter increase in the static height of the pump with respect to the level of the diesel fuel in the tank.

## ⚠ Recommendations and warnings

- The suction tubing must resist a pressure of at least 10 bar and must be of a diameter NOT LOWER than 1".
- The tubing must be suitable to functioning under backpressure.
- Use tubing and accessories suitable for use with diesel fuel. Materials that are not suitable for use with diesel fuel can cause damage to the pump, harm people and cause pollution!
- Any curves in the suction tubes must be of the widest radius possible to limit the loss of head.
- Make sure that the suction tubing is clean and free of scum.

### *Installation of the check valve and filter*

At the intake end of the tube, a check valve and a suction filter must be attached that must remain immersed at the bottom of the tank. The check valve and the filter are provided as part of the equipment with the CUBE dispenser.

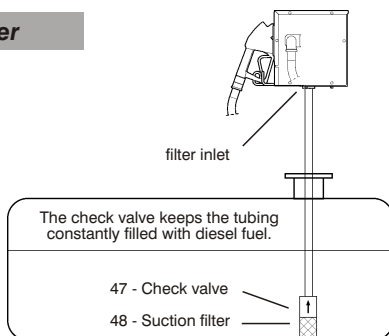
**SUGGESTION:** Before connecting the tubing to the pump filter it is a good idea to fill the tubing with diesel fuel to facilitate priming the pump during the phase of putting it into operation.

filter inlet

The check valve keeps the tubing constantly filled with diesel fuel.

47 - Check valve

48 - Suction filter

Fig. 2.2 - Check valve and filter installation

### *Connecting the tubing to CUBE*

Screw the other end of the tubing to the pump filter.

## WARNING

Do not use conical threaded connectors that could cause damage to the threaded connector on the pump filter.

## Electrical Connections

The electrical connections must be performed in a workmanlike manner by skilled personnel, respecting the regulations in effect in the country of installation.

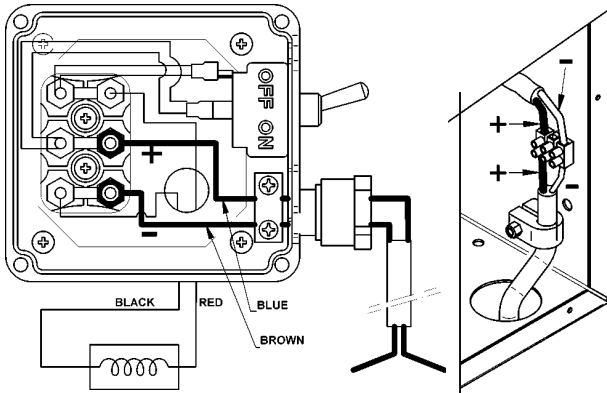
The maximum acceptable variations from the electrical parameters are:

- voltage ± 5 %.
- frequency ± 2%

### Connecting the CUBE 230V ac single-phase

Simply introduce the cable with the Schuko plug into the hole at the bottom of the CUBE (see picture aside) and connect the plug to a grounded outlet of the household type.
Connect the ground wire to a grounding connection prepared according to the regulations.

**WARNING**
CUBE dispensers are not equipped with circuit breakers. It is therefore strongly recommended to install on the plug a 30-mA residual current operated circuit breaker.

### Connecting the c.c. DC CUBE

**WARNING**
Connect the power cord following the polarity:
**blue = + / brown = -**
and lock it as shown in the drawing.

Refer to Panther DC (M0127) manual for information concerning the fuses (30A for the 24V version and 40A for the 12V version).

**The direction of the selector should be as shown in the picture**

## Starting

### Filling the pump

The pump provided with the CUBE is a self-priming pump capable of suctioning an empty tube, nevertheless, the pump should be partially filled with diesel fuel before turning it on for the first time.

It is left to the technician's experience to determine the best way to fill the pump.

### Priming the pump

It is advisable to oversee the first priming phase to make sure that it is happening in a reasonable amount of time:
depending on the length and fill status of the priming tubes, the priming of the pump can require from several seconds to several minutes, as a function of the characteristics of the system.

## ⚠ Recommendations and warnings

If this phase is excessively prolonged, stop the pump and verify that:

- the pump is not running completely dry;
- the suction tubing is air-tight and completely immersed in the fluid to be pumped;
- the suction filter is not clogged;
- the difference in height for priming is not greater than 3 meters;
- the residual air in the tubes has been evacuated.

### *Calibrating the meter*

Before using the CUBE station, check the METER ACCURACY.
For this purpose, proceed as follows:

- Take out the nozzle and start the pump as described in the above paragraph.
- Run the fuel into a calibrated container.

## ⚠ Recommendations and warnings

- To correctly check accuracy, always keep to the following instructions:
- Use a precision sample container, featuring a graduated measuring scale, with a capacity of at least 20 litres.
- Before making the check, always make sure you have eliminated all the air from the system and then run the fuel until a full and regular flow is achieved.
- Dispense in a continuous way at maximum CUBE flow rate.
- Stop the flow by quickly closing the nozzle.
- Reach the graduated area of the container, avoiding prolonged dispensing at low flow rates; prefer short dispensing operations at maximum flow rate.
- Compare the reading provided by the container, with that provided by CUBE, after waiting for all the froth to disappear.

**If accuracy is NOT satisfactory, proceed to CALIBRATE THE METER according to the instructions in the M0033 manual.**

## WARNING

Differences up to 0.2 litres out of every 20 litres fall within the guaranteed accuracy of +/- 1%.

### *Turning on the Cube*

For all CUBE versions it is sufficient to:

- take the dispensing nozzle away from the rest;
- Lift the rest (ON) (Fig. 2.5).

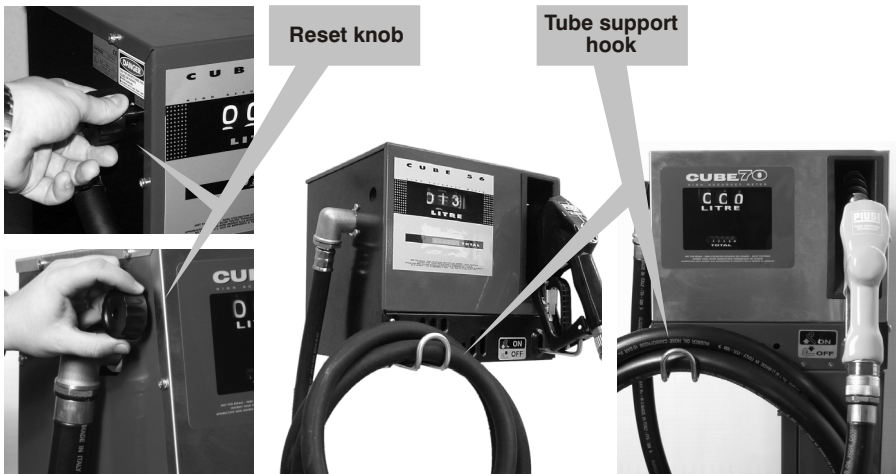
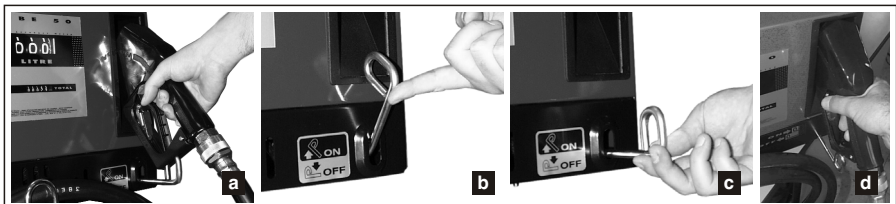
Fig. 2.5 - Turning on the Cube

# D INSTRUCTIONS FOR USE

## ⚠ Recommendations and warnings

- Transfer of fuel must always occur in the presence and under the control of the Operator.
- Keep the dispensing nozzle closed until it is inserted in the container to be filled.
- If the nozzle lever is not completely pressed, the automatic release device will not work.

The functions and instructions for use of the K33 mechanical meter are described in the relative manual M 0033.

### *How to dispense fuel*

1) Rotate the reset knob in a counter-clockwise direction to completely zero-out the partial indicator. The total indicator cannot be reset to zero.
2) Extract the dispensing nozzle (a) and insert it in the container to be filled.
3) Set the starting handle to position ON (b): the pump starts.
4) Press the nozzle lever and keep it pressed until you have dispensed the desired quantity.
5) When dispensing is finished, set the start handle to OFF (c): the pump stops. Replace the nozzle (d).
6) Rehang the tube on the tube support hook, so that it will not be crushed by moving vehicles.

# E MAINTENANCE

## Opening and Closing the CUBE

- Screw off and remove the three cross-head screws on the left side of the CUBE (Fig. 4.1, screws A).
- Screw off and remove the three cross-head screws on the right side of the CUBE (Fig. 4.1, screws B).
- Raise the CUBE higher part.
- To reclose it, perform these steps in reverse order.

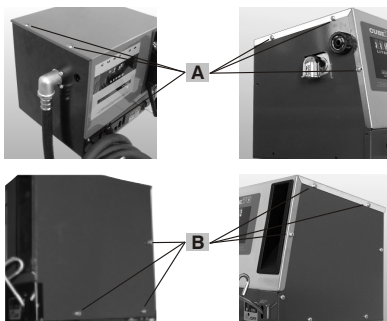
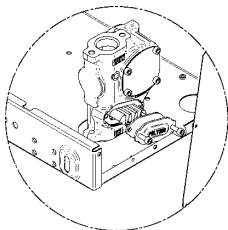
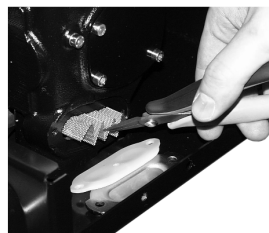



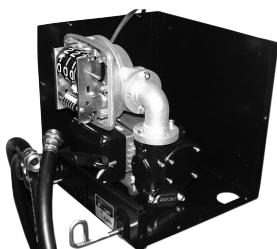
Fig. 4.1 - Opening the CUBE

## Periodic Inspections

- Check weekly and keep the pump body, tubing and flanges clean to promptly reveal any leaks.
- Keep the dispensing nozzle tube clean and especially the hole for the excess pressure probe at the end of the nozzle tube (Fig. 4.2).
- With equal frequency or at least every time the tank is filled, clean the filter and check valve at the bottom of the tank.
- Every three months (or more often in case of doubt) verify the accuracy of the meter.

Fig. 4.2 - Nozzle tube and probe

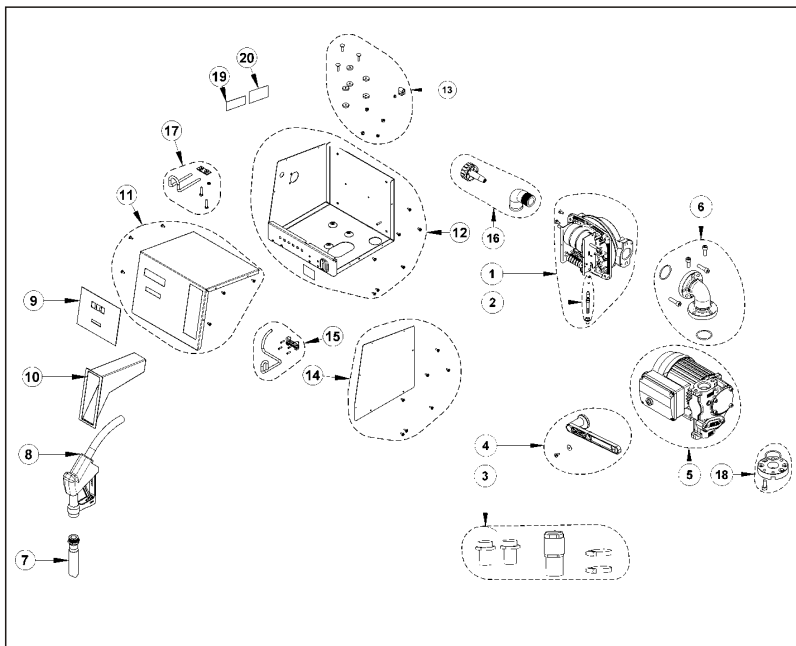
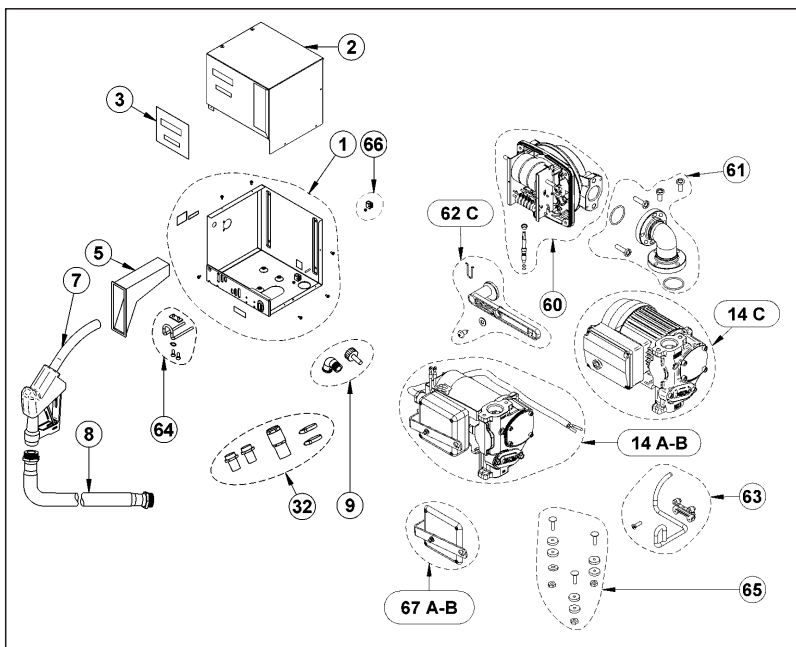
## Cleaning the pump filter

The pump filter must be cleaned weekly or more often whenever a reduction in flow rate is noticed.
The frequency required depends most of all on the quantity of fuel dispensed, but also on other causes as well, such as dispensing fuel immediately after refilling the tank, which stirs up sediment which normally lies at the bottom.

To gain access to the filter:
- Remove the upper part of the Cube (and the side part for the version CUBE 70), by unscrewing the 6 side screws *(see Opening and Closing the Cube)*
- Screw off the 2 screws on the filter cover.
- To clean it, it is sufficient to wash it and blow through it.

## *Troubleshooting*

<table>
<tr><th>Problem</th><th>Possible Causes</th><th>Possible Solutions</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Motor not turning</td><td>Lack of electric power</td><td>Set the starting handle to position ON.<br>Reset the external residual current circuit-breaker.<br>Check the electrical connections.</td></tr>
<tr><td>Fuses burned out</td><td>Replace the fuses in the electric panel</td></tr>
<tr><td>Faulty switch on the electric panel</td><td>Change the switch</td></tr>
<tr><td>Motor Problems</td><td>If the rotor is jammed, dismount and check for damage and obstructions, then remount.<br>Contact the Service Department</td></tr>
<tr><td>Motor won't start with nozzle closed</td><td>Electric voltage too low</td><td>Check that the voltage is not more than 5% below the nominal voltage</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Low or no flow rate</td><td>Excessive suction pressure</td><td>Lower the CUBE with respect to the tank or increase the diameter of the tubing</td></tr>
<tr><td>High loss of head</td><td>Use shorter tubing or of greater diameter</td></tr>
<tr><td>Suction tube resting on the bottom of the tank</td><td>Raise the suction tube</td></tr>
<tr><td>Low level in the suction tank</td><td>Refill the tank</td></tr>
<tr><td>Air entering the suction tube or in the pump</td><td>Check the connections seal in the tubing and the level of diesel fuel in the tank</td></tr>
<tr><td>Motor low rotation speed</td><td>Check the voltage at the motor.<br>Adjust the voltage and/or use cables of greater cross-section</td></tr>
<tr><td>Check valve blocked</td><td>Clean or replace</td></tr>
<tr><td>Tank filter clogged</td><td>Clean the filter</td></tr>
<tr><td>Pump filter clogged</td><td>Clean the filter</td></tr>
<tr><td>Fluid leaking</td><td>Check the seal of the connections and the condition of the rubber tubes</td></tr>
<tr><td>Meter chamber obstructed</td><td>Clean the meter chamber</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Meter accuracy not sufficient</td><td>Air in the suction line</td><td>Check the seals of the connections</td></tr>
<tr><td>Measuring chamber dirty</td><td>Clean the meter measuring chamber</td></tr>
</table>

EN *(Translated from Italian)*

## Spare parts for the CUBE

**CUBE 70**

**CUBE DC-56**

MANUFACTURER: **PIUSI S.p.A.**

DOCUMENT TYPE: **General description and instructions for its installation, activation, use and maintenance**

EDITION: **Bullettin M0097C Rev.1**

PRODUCT: **Diesel fuel dispenser for private use with meter**

MODEL: **All of the models of the CUBE product line, with mechanical/electrical meters, single-phase/three-phase in various voltage/frequency combinations**

CONFORMITY: **CE Marked**
**(see Declaration of conformity, page 4)**

TECHNICAL SUPPORT: **Provided by the service departments of our authorized resellers**

## INDICE

# DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

La sottoscritta: **PIUSI S.p.A**
**Via Pacinotti c.m. z.i.Rangavino**
**46029 Suzzara - Mantova - Italia**

## DICHIARA

sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso:

| | |
|---|---|
| Descrizione: | **DISTRIBUTORE PER CARBURANTE DIESEL** |
| Modello: | **CUBE 56 - CUBE 70** |
| Matricola: | **riferirsi al Lot Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto** |
| Anno di costruzione: | **riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto** |

è conforme alle disposizioni legislative che traspongono le direttive:

**- Direttiva Macchine 2006/42/CE**

**- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE**

**- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE**

*La documentazione è a disposizione dell'autorità competente su motivata richiesta presso Piusi S.p.A. o richiedendola all'indirizzo e-mail: doc_tec@piusi.com*

*La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico e a redigere la dichiarazione è Otto Varini in qualità di legale rappresentante.*

*Suzzara 29/12/2009*

Otto Varini

*il legale rappresentante*

**Le stazioni di erogazione CUBE MC descritte nel presente manuale, sono di utilizzo esclusivamente professionale.**

## NORME DI PRONTO SOCCORSO

**Persone che hanno ingerito liquidi tossici**: qualora il carburante venisse ingerito, non provocare il vomito, ma consentire all'infortunato di bere acqua o latte in grande quantità.

**Persone colpite da scarica elettrica**: staccare l'alimentazione, oppure utilizzare un isolante asciutto per proteggersi mentre si sposta l'infortunato lontano da qualsiasi conduttore.
Evitare di toccare l'infortunato con le mani nude fino a che quest'ultimo non sia lontano da qualsiasi conduttore. Chiedere immediatamente l'aiuto di persone qualificate e addestrate.

**IN TUTTI I CASI CHIEDERE IMMEDIATAMENTE L' AIUTO DI UN MEDICO**

## GENERALITÀ

I distributori CUBE sono apparecchiature progettate per la distribuzione privata di gasolio da autotrazione.
Tutti i modelli della serie condividono la solida struttura metallica e le pompe di tipo autoadescante, mentre si differenziano per la tipologia di contalitri - meccanico o elettronico - e per la presenza in alcuni modelli di un Sistema di Gestione elettronico delle erogazioni.
Affidabilità dei gruppi pompanti, accuratezza della misurazione del prodotto erogato e prestazioni dei Sistemi di Gestione sono i punti di forza di CUBE.

## NORME DI SICUREZZA

**Guanti protettivi**. Il contatto prolungato di idrocarburi può provocare irritazione alla pelle: durante l'erogazione **utilizzare sempre guanti in PVC** a norma EN 388 cat.2.

**Usi consentiti**. L'unità deve essere usata secondo le finalità previste. Seguire le istruzioni riportate nel capitolo Istruzioni per l'uso.

**Surriscaldamento**. Per impedire il surriscaldamento, assicurarsi che la pompa del distributore si arresti qualora non venga erogato carburante per oltre 2 minuti.

**Non fumare**. Operando sul distributore e in particolare durante il rifornimento, **non fumare** e non usare fiamme libere.

**Precauzioni elettriche**. All'interno dell'unità sono presenti tensioni pericolose. L'apertura del distributore è consentita solo a personale tecnico qualificato e autorizzato.

**Assistenza**. L'assistenza sul distributore deve essere eseguita da personale qualificato.

## TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E DISIMBALLO

La CUBE viene spedita all'interno di un imballo in cartone impilabile.

**DIMENSIONI IMBALLO:** h. = 480mm / l. = 380mm / p. = 380mm

| **PESO TOTALE:** | Cube 56/33 = 21,3 Kg | Cube DC 12V = 22 Kg | **PESO IMBALLO:** | 1,8 Kg |
|---|---|---|---|---|
| | Cube 70/33 = 24,0 Kg | Cube DC 24V = 22 Kg | | 1,8 Kg |

Durante i periodi di non utilizzo la macchina, sia essa imballata o disimballata, deve essere ricoverata in un luogo protetto dagli agenti atmosferici (pioggia, umidità, sole, ecc...) e dalla polvere.
Per togliere l'imballo in cartone, utilizzare delle forbici o dei taglierini, avendo cura di non danneggiare l'apparecchiatura.
Aprire completamente l'imballo e afferrare la CUBE per successivamente renderne possibile il posizionamento definitivo.
Una volta tolta dall'imballo, la stazione deve sempre essere mantenuta in posizione verticale.
Gli elementi di imballaggio (cartone, legname, cellophan, ecc...) devono essere riposti negli appositi contenitori e non lasciati nell'ambiente o alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo. Lo smaltimento deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nel paese di utilizzo.
Assicurarsi dell'integrità della macchina verificando che le parti spedite non presentino danni evidenti tali da pregiudicare la sicurezza e la funzionalità. In caso di dubbio, non procedere alla messa in funzione e rivolgersi al servizio di assistenza tecnica del costruttore.

## NORME PER LA DEMOLIZIONE E LO SMALTIMENTO

In caso di demolizione del distributore, le parti di cui è composto devono essere affidate a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio dei rifiuti industriali e, in particolare:

**SMALTIMENTO DELL'IMBALLAGGIO:**
L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

**SMALTIMENTO DELLE PARTI METALLICHE:**
Le parti metalliche, sia quelle verniciate, sia quelle in acciaio inox sono normalmente recuperabili dalle aziende specializzate nel settore della rottamazione dei metalli.

**SMALTIMENTO DEI COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI:**
devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2002/96/CE (vedi testo direttiva nel seguito).

**SMALTIMENTO DI ULTERIORI PARTI:**
Ulteriori parti costituenti il distributore, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

**INFORMAZIONI RELATIVE ALL'AMBIENTE PER I CLIENTI RESIDENTI NELL'UNIONE EUROPEA:**

La direttiva Europea 2002/96/EC richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. E' responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.

## A UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEI MANUALI

Il presente manuale CUBE, illustra le principali caratteristiche dei vari modelli, dando indicazioni relative a:

- installazione elettrica e meccanica
- attività di prima messa in marcia
- impiego quotidiano

Il presente manuale NON copre altri aspetti quali:

- la calibrazione del contalitri K33

*Per questi aspetti è necessario fare riferimento a specifici manuali, di cui ciascun modello di stazione è corredato*.

---

Tale raccolta di manuali costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e, come disposto dalla direttiva CEE 89/392, **dovrà essere consegnata al personale addetto all'utilizzo e alla manutenzione**, al fine di garantire gli adempimenti relativi alla formazione/informazione richiamati dalla direttiva CEE 89/391.
**Leggere attentamente le avvertenze contenute in essi**, in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, uso e manutenzione.
**Il costruttore non risponde di danni arrecati a persone o cose, oppure alla macchina se essa è utilizzata in modo diverso rispetto alle prescrizioni indicate.**
**Conservare con cura questo manuale** in luogo protetto da umidità, calore, polveri, olii, grassi, ecc..., in quanto utile per futuri riferimenti e consultazioni. Non asportare strappare o modificare per alcun motivo, parti del manuale. In caso di perdita o danneggiamento, richiederne una copia al costruttore citando il codice dello stesso.
**Il presente manuale deve sempre seguire la macchina**; in caso di vendita della stessa, deve essere consegnato al nuovo utilizzatore.
La ditta si riserva la facoltà di modificare in qualsiasi momento le caratteristiche della CUBE.

### *Elenco manuali in dotazione*

**M0042** Manuale Panther 56/72
**M0033** Manuale Contalitri K33/44
**M0127** Manuale Panther DC

## B INFORMAZIONI GENERALI

I distributori CUBE sono progettati per il travaso di gasolio ad uso privato. Caratterizzati da massima sicurezza e semplicità d'uso, i distributori CUBE sono apparecchiature affidabili, con elevate prestazioni; si installano rapidamente e sono pronte per l'uso.

Equipaggiamento e caratteristiche sono:

- Pompa autoadescante rotativa a palette con valvola di by-pass incorporata.
- Motore con grado di protezione IP55 e protezione termica, 230Vca monofase (Panther 56/72).
- Motore a spazzole alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermittente chiuso in classe di protezione IP55, secondo CEI EN60034-5, direttamente flangiato al corpo pompa (versione Panther DC)
- Quattro metri di tubo in gomma antistatico per carburanti.
- Pistola erogatrice di tipo automatico con interruttore on-off integrato nel supporto pistola.
- Carrozzeria in acciaio con trattamento anticorrosione e verniciatura di finitura.
- Motore 110/120 Vca-60 Hz a richiesta.

## Il distributore CUBE

Il CUBE è equipaggiato con un contalitri della serie K di tipo meccanico.

### Contalitri K33

I contalitri della serie K sono contalitri meccanici a disco oscillante studiati per consentire una precisa misurazione di gasolio; il contatore è provvisto di un totalizzatore non azzerabile in litri e di un indicatore parziale azzerabile:

- l'indicatore parziale dispone di tre cifre e l'indicatore totalizzatore dispone di sei cifre.

Per ulteriori informazioni consultare il bollettino tecnico M 0033 "Contalitri meccanici, Uso e manutenzione".

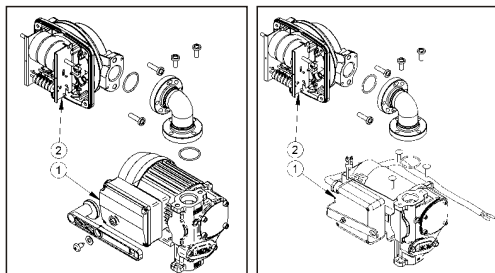
### Pompa autoadescante e motore

I distributori CUBE sono equipaggiati con elettropompa rotativa-volumetrica-autoadescante a palette per il travaso di gasolio, provvista di valvola di by-pass. Tale valvola permette il funzionamento per brevi periodi anche con pistola di erogazione chiusa. Il motore direttamente accoppiato al corpo pompa è asincrono, di tipo chiuso autoventilato in corrente alternata monofase nel caso di Cube 56/72 e corrente continua nel caso di Cube DC.

Per ulteriori informazoni e dati tecnici, consultare il bollettino tecnico M0042 per Panther 56/72 ed il bollettino tecnico M0127 per Panther DC.

### Pistola

La pistola fornita con la CUBE , è di tipo automatico, con dispositivo di arresto a serbatoio pieno.

### Targhetta di identificazione

La targhetta è applicata sul fianco sinistro del distributore

**⚠ AVVERTENZA**

Verificare sempre prima dell'installazione che il modello di stazione sia corretto e adatto all'alimentazione disponibile (tensione/frequenza)

## Elementi dei distributori CUBE

I disegni accanto, mostrano i componenti del CUBE. In particolare sono numerati e descritti quei componenti che differenziano i vari modelli della gamma CUBE

| *Rif. disegno* | *Descrizione* |
|---|---|
| **1** | Gruppo motore-pompa |
| **2** | Contalitri |

## Caratteristiche tecniche

| **Distributori CUBE MODELLO** | **Tensione di alimentazione** | **Assorbimento (A)** | **Potenza (W)** | **Portata (l/m)** |
|---|---|---|---|---|
| CUBE 56 / 33 > 230/50 | 230 V / 50 Hz - 1~ | 2.4 | 370 | 55 |
| CUBE 56 / 33 > 230/60 | 230 V / 60 Hz - 1~ | 3.3 | 520 | 62 |
| CUBE 56 / 33 > 110/60 | 110 V / 60 Hz - 1~ | 8.25 | 250 | 62 |
| CUBE 56 / 33 > 110/50 | 110 V / 50 Hz - 1~ | 6 | 250 | 55 |
| CUBE 70 / 33 > 230/50 | 230 V / 50 Hz - 1~ | 3.3 | 500 | 72 |
| CUBE DC 12V | 12 V DC | 16 | 300 | 60 |
| CUBE DC 24V | 24 V DC | 15 | 420 | 72 |

### *Contalitri K33*

| | |
|---|---|
| Indicatore contalitri parziale | a 3 cifre azzerabile |
| Indicatore contalitri totale generale | a 6 cifre non azzerabile |

### *Precisione di conteggio*

I contalitri K33, dopo corretta calibrazione in campo, garantiscono le seguenti prestazioni:
PRECISIONE: **+/- 1%** (dopo calibrazione, per portate superiori a 10 l/min)

## Usi consentiti

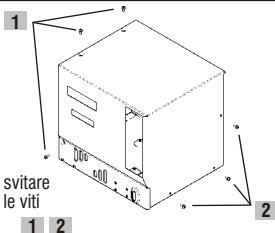
Travaso di gasolio con viscosità da 2 a 5,35 cSt a 37,8°C e punto di infiammabilità PM > 55°C.

## Usi non consentiti

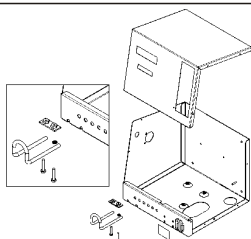
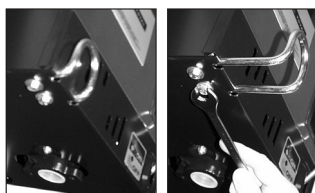
Non è ammesso il travaso di fluidi di caratteristiche diverse da quelle sopraindicate, in particolare:

| **Fluidi non ammessi:** | **Pericoli correlati:** |
|---|---|
| Benzina | Incendio/esplosione |
| Liquidi infiammabili con PM < 55oC | Incendio/esplosione |
| Acqua | Ossidazione della pompa |
| Liquidi alimentari | Contaminazione degli stessi |
| Liquidi con viscosità >20 cSt | Sovraccarico del motore |
| Prodotti chimici corrosivi | Corrosione pompa<br>Danni alle persone |
| Solventi | Incendio/esplosione<br>Danni alle guarnizioni |

# C INSTALLAZIONE

**Contenuto dell'imballo**

**Apertura**

**Manopola di azzeramento**

**Estrazione gancio reggitubo**

**Montaggio tubo e pistola**

**Avvertenze generali di installazione**

Il distributore CUBE può essere installato all'aperto. Tuttavia è consigliabile una collocazione al riparo di una tettoia per assicurare una vita più lunga al distributore e offrire maggior comfort durante il rifornimento in caso di cattivo tempo. L'installazione del distributore deve essere eseguita da personale specializzato e realizzata secondo le istruzioni fornite nel presente capitolo.

il **dislivello Ho** tra il pelo libero del carburante e la pompa nel distributore non deve essere superiore a 3m!

Fig. 2.1 - Schema di installazione dell'impianto di distribuzione

## Installazione meccanica

Prima di iniziare l'installazione verificare che eventuali materiali d'imballo non siano rimasti imprigionati nelle tubazioni. Preparare adeguate zanche d'appoggio o staffe di fissaggio secondo la posizione in cui si vuole fissare CUBE. Il tubo proveniente dal serbatoio deve essere allineato all'ingresso filettato del filtro pompa, situato sotto CUBE.

## Collegamenti idraulici

**Avvertenza**. Rimuovere i tappi di protezione alle filettature. Gli allacciamenti idraulici possono essere realizzati con tubi flessibili o rigidi con giunti adeguati, purchè eseguiti a regola d'arte da personale specializzato nel rispetto delle normative vigenti nel paese di installazione.

### *Lunghezza massima tubazione di aspirazione*

La lunghezza massima della tubazione, il diametro della tubazione, il dislivello Ho, sono parametri strettamente legati a formare la condizione di aspirazione. Quest'ultima non deve essere tale da creare una depressione maggiore di 0,6 bar. Ne consegue che, dopo aver rispettato il diametro minimo per la tubazione previsto nelle *Raccomandazioni e Avvertenze* di seguito riportate, la lunghezza della tubazione è tanto minore quanto maggiore è il dislivello Ho che il gasolio deve superare e viceversa: infatti la depressione aumenta progressivamente di 0,08 bar per ogni metro di aumento dell'altezza statica della pompa rispetto al livello del pelo libero del gasolio nel serbatoio.

## ⚠ Raccomandazioni e avvertenze

- La tubazione di aspirazione deve resistere alla pressione di almeno 10 bar e deve essere di diametro minimo NON INFERIORE a 1".
- La tubazione deve essere idonea anche al funzionamento in depressione.
- Usare tubazione e accessori idonei all'uso con gasolio. Materiali non idonei all'uso con gasolio possono causare danni alla pompa o alle persone e inquinamento!
- Le eventuali curve della tubazione di aspirazione devono essere di raggio più ampio possibile per limitare al minimo le perdite di carico.
- Assicurarsi che la tubazione di aspirazione sia pulita e libera da scorie.

### *Installazione valvola di non ritorno e filtro*

All'estremità pescante del tubo devono essere collegati la valvola di non ritorno e il filtro di aspirazione che dovranno restare immersi sul fondo del serbatoio. La valvola di non ritorno e il filtro sono forniti in dotazione con il CUBE.

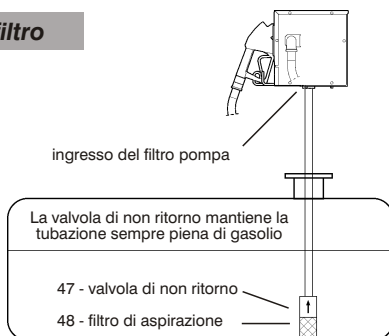
**SUGGERIMENTO**: Prima di collegare la tubazione al filtro pompa è bene riempire di gasolio la tubazione per facilitare l'adescamento della pompa in fase di messa in funzione

ingresso del filtro pompa

La valvola di non ritorno mantiene la tubazione sempre piena di gasolio

47 - valvola di non ritorno

48 - filtro di aspirazione

Fig. 2.2 - Installazione della valvola di non ritorno e filtro

### *Collegamento della tubazione al CUBE*

Avvitare l'altro estremo della tubazione al filtro pompa.

## ⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare giunti a filettatura conica che potrebbero causare danni alla bocca filettata del filtro pompa.

## Collegamenti elettrici

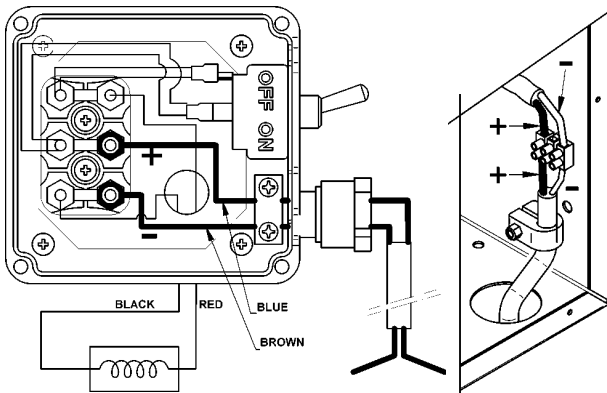
Gli allacciamenti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte da personale specializzato, rispettando le norme in vigore nel Paese di installazione.

Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:
- tensione ± 5 %.
- frequenza ± 2%

### Collegamento del CUBE 230 V c.a. monofase

E' sufficiente far passare il cavo con spina Schuko dal foro predisposto sul fondo del CUBE (figura a lato) e collegare la spina a una presa di corrente di tipo domestico, dotata di impianto di terra.
Collegare il filo di massa a una presa di messa a terra realizzata a norma.

**⚠ AVVERTENZA**
Il distributore CUBE non è provvisto di interruttori di protezione; è perciò consigliabile installare a monte della presa di corrente un interruttore differenziale da 30 mA.

### Collegamento del CUBE DC a Corrente continua

**⚠ AVVERTENZA**
Collegare il cavo di alimentazione rispettando la polarità:
**blu = + / marrone = –**
e bloccarlo come indicato nel disegno.

Fare riferimento al manuale Panther DC (M0127) per informazioni inerenti ai fusibili (30A per la versione a 24V e 40A per la versione a 12V).

**Il verso del selettore deve essere come in figura**

## Messa in funzione

### Bagnatura della pompa

La pompa che equipaggia il CUBE è una pompa autoadescante in grado di aspirare anche a tubo vuoto; tuttavia, al primo avviamento riempire parzialmente la pompa di liquido.
E' lasciata all'esperienza del tecnico la scelta del metodo per attuare la bagnatura della pompa.

### Adescamento della pompa

E' consigliabile sorvegliare la fase di primo adescamento per accertarsi che questo avvenga in un tempo ragionevole: a seconda della lunghezza e dello stato di riempimento della tubazione di adescamento, l'adescamento della pompa può richiedere da qualche secondo a qualche minuto in funzione delle caratteristiche dell'impianto.

**⚠ AVVERTENZA**

Se tale fase si prolunga eccessivamente, arrestare la pompa e verificare che :
- la pompa non giri completamente a secco;
- la tubazione di aspirazione garantisca l'assenza di infiltrazioni d'aria e sia completamente immersa nel fluido da aspirare;
- il filtro in aspirazione non sia intasato;
- l'altezza Ho di adescamento non sia superiore a 3 metri;
- l'aria residua nelle tubazioni sia stata evacuata.

## *Calibrazione del contalitri*

Prima di poter utilizzare la stazione CUBE , è opportuno verificare la PRECISIONE DEL CONTEGGIO. A tal fine, procedere come segue:
- Estrarre la pistola ed avviare la pompa come descritto al punto precedente
- Erogare in un recipiente tarato

**⚠ ATTENZIONE**

- Per una corretta verifica di precisione è essenziale rispettare le seguenti indicazioni:
- Utilizzare un recipiente campione di precisione, provvisto di scala graduata di indicazione, di capacità non inferiore a 20 litri.
- Accertarsi, prima della verifica, di aver eliminato tutta l'aria dal sistema, erogando sino ad ottenere un flusso pieno e regolare.
- Erogare in modo continuo alla portata massima della CUBE.
- Arrestare il flusso chiudendo rapidamente la pistola di erogazione.
- Raggiungere la zona graduata del recipiente campione evitando prolungate erogazioni a bassa portata, ma effettuando brevi erogazioni a portata massima.
- Confrontare l'indicazione fornita dal recipiente, con l'indicazione fornita da CUBE, dopo avere atteso che l'eventuale schiuma sia stata eliminata.

**Se la precisione NON è soddisfacente, procedere ad una CALIBRAZIONE DEL CONTALITRI secondo quanto indicato nel manuale M0033.**

**⚠ ATTENZIONE**

Differenze sino ad 0,2 litri su erogazioni di 20 litri, rientrano nella precisione garantita di +/- 1%.

## *Accensione del CUBE*

Per tutte le versione del CUBE è sufficiente:
- togliere la pistola erogatrice dal supporto;
- sollevare a fondo il supporto (ON) (Fig. 2.5).

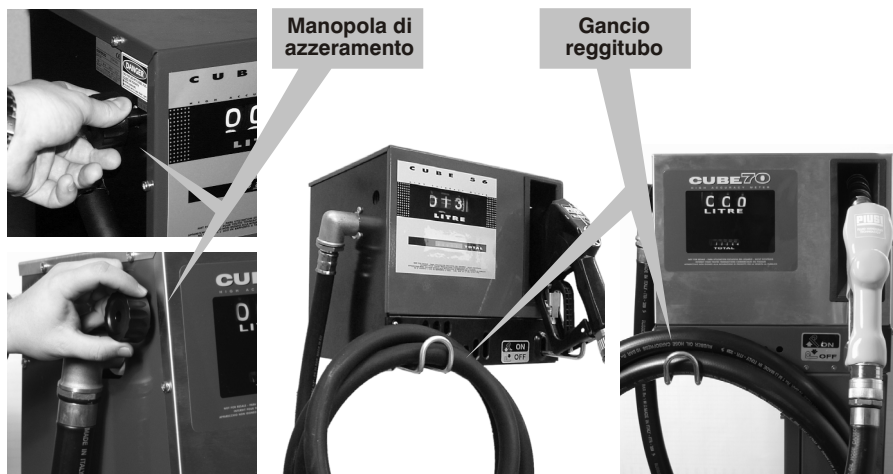
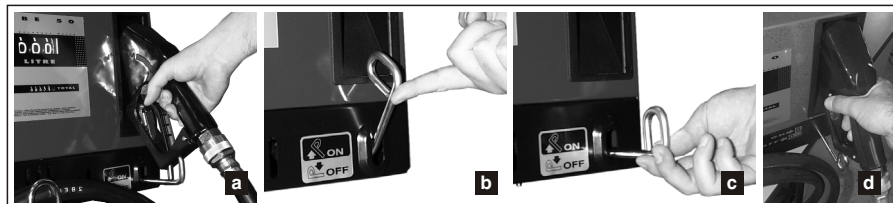
Fig. 2.5 - Accensione del CUBE

## D ISTRUZIONI PER L'USO

### ⚠ Avvertenze generali

- Il travaso deve avvenire sempre con la presenza e il controllo da parte dell'Operatore.
- Mantenere la pistola chiusa finché non è stata inserita nel recipiente da riempire.
- Se la leva della pistola non è completamente premuta il dispositivo di scatto automatico non funziona.

La descrizione delle funzioni e le istruzioni per l'uso del contalitri meccanico K33 sono descritte nel relativo manuale M 0033.

### *Come erogare il carburante*

1) Ruotare la manopola di azzeramento in senso antiorario sino al completo azzeramento dell'indicatore parziale. L'indicatore del totale non può essere azzerato.
2) Sollevare la pistola (a) e imboccare il recipiente da rifornire.
3) Portare la maniglia di azionamento in posizione ON (b): si mette in moto la pompa.
4) Premere e mantenere premuta la leva della pistola fino all'erogazione della quantità desiderata.
5) Terminata l'erogazione, portare la maniglia di azionamento sulla posizione OFF (c): si arresta la pompa. Riporre la pistola (d).
6) Riavvolgere il tubo sul gancio, in modo che non venga schiacciato dagli automezzi in transito.

# E MANUTENZIONE

## Apertura e chiusura del CUBE

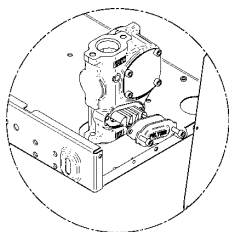
- Svitare ed estrarre la terna di viti a croce sul lato sinistro del CUBE (Fig. 4.1, viti A).
- Svitare ed estrarre la terna di viti a croce sul lato destro del CUBE (Fig. 4.1, viti B).
- Sollevare la parte superiore del CUBE.
- Per richiudere procedere in senso inverso.

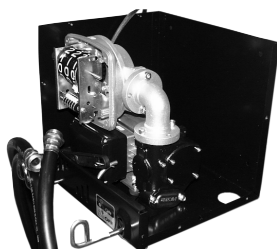
Fig. 4.1 - Apertura del CUBE

## Ispezioni periodiche

- Controllare settimanalmente e mantenere pulito il corpo pompa, le tubazioni, le flange per rilevare prontamente eventuali perdite.
- Mantenere pulito il tubo della pistola e in particolare il foro della sonda di sovrapressione all'estremità del tubo pistola (Fig. 4.2).
- Con uguale frequenza o almeno ad ogni riempimento del serbatoio, pulire il filtro e la valvola di non ritorno sul fondo del serbatoio.
- Trimestralmente (in caso di dubbio anche con maggior frequenza) verificare la precisione del contalitri.

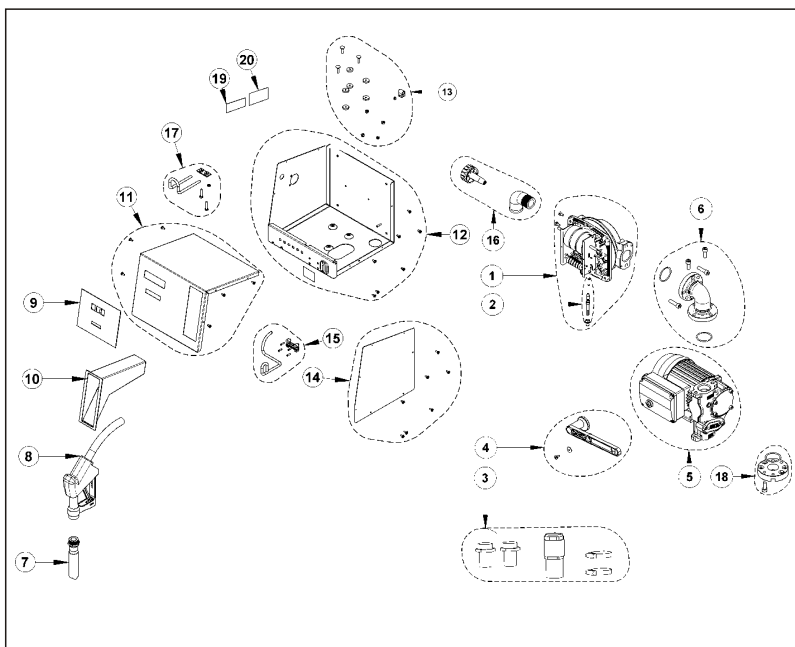
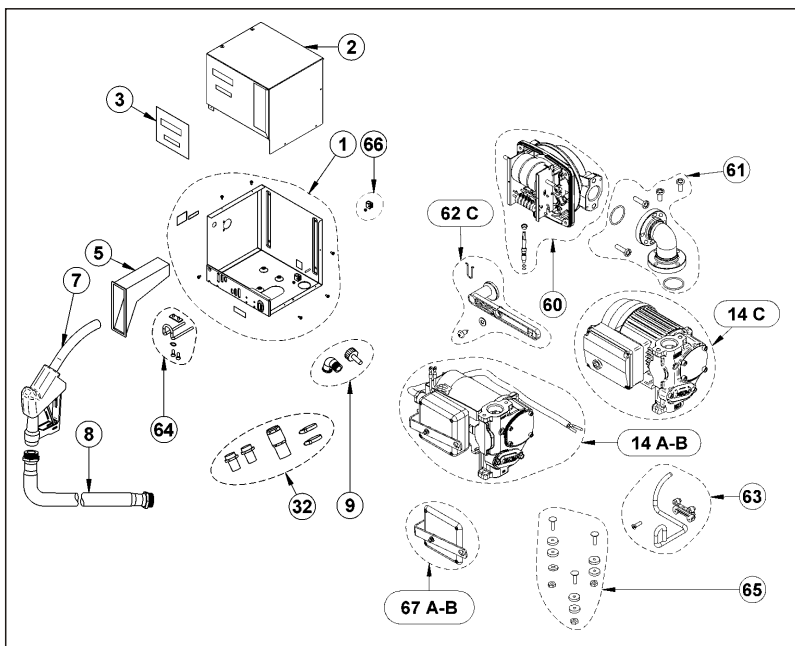
Fig. 4.2 - Tubo pistola e sonda

## Pulizia del filtro pompa

La pulizia del filtro pompa deve essere effettuata settimanalmente o con frequenza anche maggiore qualora si noti una riduzione della portata.
La frequenza con cui si interviene dipende soprattutto dalla quantità di carburante erogato, ma anche da altre cause come l'erogazione immediatamente dopo un riempimento del serbatoio, che riporta in sospensione sedimenti normalmente a riposo sul fondo.

Per accedere al filtro:
- Rimuovere la parte superiore del cube (anche il fianco per la versione CUBE 70), svitando le 6 viti laterali (*vedi Apertura e chiusura CUBE*)
- Svitare le 2 viti del coperchio filtro
- Per pulirlo è sufficiente lavarlo e soffiarlo

## Risoluzione dei problemi più comuni

| Problema | Possibili cause | Possibili soluzioni |
|---|---|---|
| Il motore non gira | Mancanza di alimentazione | Spingere a fondo la maniglia di azionamento in posizione ON. Riarmare l'interruttore differenziale esterno. Controllare le connessioni elettriche |
| | Fusibili bruciati | Sostituire fusibili nel quadro elettrico |
| | Interruttore sul quadro elettrico guasto | Sostituire l'interruttore |
| | Problemi al motore | Se il rotore è bloccato, smontare e controllare danni o ostruzioni e rimontare. Contattare il servizio di Assistenza |
| Il motore non riparte a pistola chiusa | Tensione di alimentazione troppo bassa | Controllare che la tensione d'alimentazione non sia inferiore del 5% rispetto alla $V_{nom}$ |
| Portata bassa o nulla | Eccessiva depressione all'aspirazione | Abbassare il CUBE rispetto al livello del serbatoio o aumentare la sezione delle tubazioni |
| | Elevate perdite di carico nel circuito | Utilizzare tubazioni più corte o di maggior diametro |
| | Tubo di aspirazione appoggiato sul fondo del serbatoio | Sollevare il tubo di aspirazione |
| | Basso livello del serbatoio di aspirazione | Riempire il serbatoio |
| | Ingresso d'aria nel tubo di aspirazione o nella pompa | Controllare la tenuta delle connessioni e il livello del gasolio nel serbatoio |
| | Bassa velocità di rotazione del motore | Controllare la tensione al motore. Regolare la tensione e/o usare cavi di sezione maggiore |
| | Valvola di non ritorno bloccata | Pulire o sostituire |
| | Filtro serbatoio intasato | Pulire il filtro |
| | Filtro pompa intasato | Pulire il filtro |
| | Perdita di fluido | Controllare la tenuta delle connessioni e lo stato dei tubi in gomma |
| | Camera del contalitri ostruita | Pulire la camera del contalitri |
| Precisione contalitri insufficiente | Presenza di aria in aspirazione | Controllare la tenuta delle connessioni |
| | Camera di misura sporca | Pulire la camera di misura del contalitri |

## Ricambi del CUBE

### CUBE 70

### CUBE DC-56

| | |
|---|---|
| COSTRUTTORE: | **PIUSI S.p.A.** |
| TIPO DI DOCUMENTO: | **Descrizione generale e istruzioni per l'installazione, l'attivazione, l'uso e la manutenzione** |
| EDIZIONE: | **Bullettin M0097C Rev.1** |
| PRODOTTO: | **Distributore di gasolio ad uso privato con contalitri** |
| MODELLO: | **Tutti i modelli della gamma CUBE, con contalitri meccanici/elettronici, alimentatati in C.C. o C.A. nelle diverse tensioni/frequenze** |
| CONFORMITÀ: | **Marchio CE (vedere Dichiarazione di Conformità a pagina 20)** |
| ASSISTENZA TECNICA: | **Fornita dai Centri di Assistenza dei Rivenditori autorizzati** |

I dati contenuti nel presente manuale sono dati dal Costruttore, con riserva di modificarli in ogni momento senza preavviso.